

ad ipsius diametrum per polos ut 692 ad 689. Ideoque cum Terræ semidiameter mediocris, juxta nuperam Gallorum mensuram, sit pedum Parisiensium 19615800 seu milliarium 3923 (posito quod milliare sit mensura pedum 5000;) Terra altior erit ad æquatorem quàm ad polos, excessu pedum 85200 seu milliarium 17.

Si Planeta vel major sit vel densior, minorve aut rarior quàm Terra, manente tempore periodico revolutionis diurnæ, manebit proportio vis centrifugæ ad gravitatem, & propterea manebit etiam proportio diametri inter polos ad diametrum secundum æquatorem. At si motus diurnus in ratione quacunque acceleretur vel retardetur, augebitur vel minuetur vis centrifuga in duplicata illa ratione, & propterea differentia diametrorum augebitur in eadem duplicata ratione. Unde cum Terra respectu fixarum revolvatur horis 23, 56', Jupiter autem horis 9, 56', sintque temporum quadrata ut 29 ad 5, differentia diametrorum Jovis erit ad ipsius diametrum minorem ut $\frac{29 \times 3}{5 \times 60}$ ad 1, seu 1 ad $39\frac{3}{5}$. Est igitur diameter Jovis ab oriente in occidentem ducta, ad ipsius diametrum inter polos ut $40\frac{3}{5}$ ad $39\frac{3}{5}$ quam proximè. Hæc ita se habent ex Hypothesi quod uniformis sit Planetarum materia. Nam si materia densior sit ad centrum quàm ad circumferentiam, diameter, quæ ab oriente in occidentem ducitur, erit adhuc major.

Prop. XX. Prob. III.

Invenire & inter se comparare pondera corporum in regionibus diversis.

Quoniam pondera inæqualium crurum canalis aqueæ ACQqca æqualia sunt; & pondera partium, cruribus totis proportionalium & similiter in totis sitarum, sunt ad invicem ut pondera totorum, adeoque etiam æquantur inter se; erunt pondera æqualium & in cruribus similiter sitarum partium reciproce ut crura, id est reciproce ut 692 ad 689. Et par est ratio homogenerum & æqualium quorumvis & in canalibus similiter sitarum corporum. Horum pon-

pondera sunt reciproce ut crura, id est reciproce ut distantia corporum à centro Terræ. Proinde si corpora in supremis canalium partibus, sive in superficie Terræ consistent; erunt pondera eorum ad invicem reciproce ut distantia eorum à centro. Et eodem argumento pondera, in aliis quibuscunque per totam Terræ superficiem regionibus, sunt reciproce ut distantia locorum à centro; & propterea, ex Hypothesi quod Terra Sphærois sit, dantur proportione.

Unde tale confit Theorema, quod incrementum ponderis, pergendo ab Æquatore ad Polos, sit quam proximè ut Sinus versus latitudinis duplicata, vel quod perinde est ut quadratum Sinus recti Latitudinis. Exempli gratia, Latitudo Lutetiae Parisiorum est 48 gr. 45': Ea Insulæ Goree prope Cape Verde 14 gr. 15': ea Cayennæ ad litus Guaianae quasi 5 gr. ea locorum sub Polo 90 gr. Duplorum $97\frac{1}{2}$ gr. $28\frac{1}{2}$ gr. 10 gr. & 180 gr. Sinus versi sunt 11305, 1211, 152, & 20000. Proinde cum gravitas in Polo sit ad gravitatem sub Æquatore ut 692 ad 689, & excessus ille gravitatis sub Polo ad gravitatem sub Æquatore ut 3 ad 689; erit excessus gravitatis Lutetiae, in Insula Goree & Cayennæ, ad gravitatem sub æquatore ut $\frac{3 \times 11305}{20000}$, $\frac{3 \times 1211}{20000}$ & $\frac{3 \times 152}{20000}$ ad 689, seu 33915, 3633, & 456 ad 13780000, & propterea gravitates totæ in his locis erunt ad invicem ut 13813915, 13783633, 13780456 & 13780000. Quare cum longitudines Pendulorum æqualibus temporibus oscillantium sint ut gravitates, & Lutetiae Parisiorum longitudo penduli singulis minutis secundis oscillantis sit pedum trium Parisiensium & $\frac{17}{24}$ partium digiti; longitudines Pendulorum in Insulâ Goree, in illâ Cayennæ & sub Æquatore, minutis singulis secundis oscillantium superabuntur à longitudine Penduli Parisiensis excessibus $\frac{81}{10007}$, $\frac{89}{10007}$ & $\frac{90}{10007}$ partium digiti. Hæc omnia ita se habebunt, ex Hypothesi quod Terra ex uniformi materia constet. Nam si materia ad centrum paulò densior sit quàm ad superficiem, excessus illi erunt paulò majores; propterea quod, si materia ad centrum redundans, qua densitas ibi major redditur, subducatur & seorsim spectetur, gravitas in Terram reliquam uniformiter densam erit

D d d

re-